Loi sur les espèces en péril
Série de rapports sur les programmes de rétablissement

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du requin-pèlerin (*Cetorhinus maximus*) au Canada pour la période 2011-2016

Requin-pèlerin

2018

Canada

Citation recommandée :

Pêches et Océans Canada. 2018. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du requin-pèlerin (*Cetorhinus maximus*) au Canada pour la période 2011-2016. Loi sur les espèces en péril, Série de rapports sur les programmes de rétablissement. Pêches et Océans Canada, Ottawa. iv + 16 p.

Pour obtenir des exemplaires du rapport d'étape ou de plus amples renseignements sur les espèces en péril, y compris les rapports de situation du COSEPAC, les programmes de rétablissement, les descriptions de résidence, les plans d'action et d'autres documents liés au rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril.

Illustration de la couverture : Florian Graner, 2009

Also available in English under the title:
« Report on the progress of recovery strategy implementation for the Basking Shark (*Cetorhinus maximus*) in Canada for the period 2011-2016 »

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre des Pêches et des Océans du Canada, 2018. Tous droits réservés.
ISBN 978-0-660-26874-3
Numéro de catalogue En3-4/95-1-2018F-PDF

Le contenu (à l'exception de l'illustration de la page couverture) peut être utilisé sans autorisation, sous réserve de mention de la source.

Préface

En vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection efficace des espèces en péril partout au Canada. L'article 46 de la Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, ch. 29) [LEP] impose aux ministres compétents d'établir un rapport sur la mise en œuvre du programme de rétablissement d'une espèce en péril et sur les progrès réalisés pour atteindre ses objectifs dans les cinq ans suivant son inclusion au Registre public des espèces en péril, et tous les cinq ans par la suite, jusqu'à ce que ses objectifs aient été atteints ou que le rétablissement de l'espèce ne soit plus réalisable.

Pour rendre compte des progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement, il faut présenter les efforts collectifs déployés par le ministre compétent, les gouvernements provinciaux et territoriaux et toutes les autres parties concernées qui mènent des activités contribuant au rétablissement de l'espèce. Les programmes de rétablissement désignent des approches et des stratégies générales qui offriront la meilleure chance de rétablissement des espèces en péril. Quelques-unes des approches et stratégies désignées font suite aux progrès réalisés ou à l'achèvement d'autres approches ou stratégies; elles ne peuvent pas toutes être entreprises ou afficher des progrès importants au cours de la période visée d'un rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement (rapport d'étape).

En vertu de la Loi sur les espèces en péril, le ministre des Pêches et des Océans et le ministre responsable de l'Agence Parcs Canada (APC) sont les ministres compétents pour le requin-pèlerin et ont préparé ce rapport d'étape.

Conformément à ce qui est énoncé dans le préambule de la LEP, la réussite du rétablissement des espèces en péril dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre d'intervenants qui participeront à la mise en œuvre des orientations formulées dans le présent programme de rétablissement, et ne pourra reposer uniquement sur Pêches et Océans Canada et l'Agence Parcs Canada ou sur toute autre instance. Les coûts de la conservation des espèces en péril sont partagés entre les différentes instances. Tous les Canadiens sont invités à appuyer ce programme de rétablissement et à le mettre en œuvre pour le bien du requin-pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique et de l'ensemble de la société canadienne.

Remerciements

Le présent rapport d'étape a été préparé par Heather Brekke (Pêches et Océans Canada [MPO]), avec la contribution de Jackie King (MPO), de Sean MacConnachie (MPO), de Paul Grant (MPO) et de Jenn Yakemishyn (Agence Parcs Canada). Pêches et Océans Canada aimerait également remercier toutes les personnes et organisations qui ont contribué au rétablissement du requin-pèlerin.

Sommaire

La population de requin-pèlerin (*Cetorhinus maximus*) de l'océan Pacifique a été inscrite en tant qu'espèce en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en 2010. Le Programme de rétablissement du requin-pèlerin (*Cetorhinus maximus*) dans les eaux canadiennes du Pacifique a été achevé et publié dans le Registre public des espèces en péril en 2011.

La population du Pacifique de requin-pèlerin est menacée par plusieurs sources anthropiques. Les principales menaces déterminées pour le requin-pèlerin comprennent les empêtrements, les collisions avec les navires, le harcèlement lié aux activités maritimes et la disponibilité des proies. Les facteurs clés qui limitent le rétablissement et la survie des requins-pèlerins sont une longue durée de vie (environ 50 ans), une croissance et une maturation lentes et une faible fécondité, ce qui contribue à leur faible productivité générale. Le déclin de la population de requin-pèlerin de l'océan Pacifique est avant tout attribuable à la mortalité d'origine anthropique qui a eu lieu surtout il y a de 40 à 70 ans. Même en l'absence de mortalité anthropique, les populations de requin-pèlerin grandissent très lentement.

Les objectifs en matière de population et de répartition pour le requin-pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique sont les suivants : 1) maintenir l'abondance actuelle; 2) atteindre une croissance de la population positive d'ici 15-20 ans; 3) atteindre une augmentation des regroupements (au moins deux requins); 4) maintenir la répartition de la population.

Durant la période visée par le présent rapport d'étape, les connaissances scientifiques, la sensibilisation du public et l'atténuation des menaces ont progressé, notamment :

- mise en place de programmes opportunistes d'étiquetage et d'échantillonnage biologique, de relevés aériens et élaboration d'une étude de modélisation des composantes de l'habitat.
- création d'un groupe de travail trinational pour favoriser des approches collaboratives eu rétablissement.
- établissement, promotion et maintenance du réseau d'observation de requins-pèlerins (ROP) et appui de la base de données des observations de requins-pèlerins.
- élaboration de fiches d'identification des requins et des raies pour améliorer leur identification par les observateurs en mer.
- modifications des pêches récréatives et commerciales afin d'éviter et d'atténuer l'interception de requins-pèlerins.
- élaboration de codes de conduite définissant des pratiques responsables pour les efforts d'évitement et d'atténuation si un requin-pèlerin est intercepté dans différents engins de pêche, ainsi que pour l'observation de l'espèce.

Il ne faut pas s'attendre à ce que les effets de l'effort de rétablissement sur une espèce à grande longévité et à faible taux de croissance comme le requin-pèlerin apparaissent immédiatement, surtout compte tenu de la rareté des observations récentes documentées dans les eaux canadiennes du Pacifique. On estime qu'il faudra environ 200 ans pour que l'effectif de la population revienne aux niveaux d'avant l'exploitation, même si une population reproductrice existe actuellement et qu'il n'y a plus de mortalité d'origine anthropique ou de changements dans l'habitat existant (McFarlane et al. 2009).

Bien que des progrès importants aient été réalisés afin d'atteindre bon nombre des stratégies et objectifs décrits dans le programme de rétablissement, il faudra poursuivre les travaux afin de mieux comprendre les menaces qui pèsent sur le requin-pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique et de favoriser son rétablissement.

Table des matières

Préface i
Remerciements i
Sommaire ii
Table des matières iv
1. Introduction 1
2. Renseignements de base 1
2.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC 1
2.2 Menaces 2
2.2.1 Menaces pour le requin-pèlerin 2
2.2.2 Menaces pour l'habitat essentiel 3
2.3 Rétablissement 3
2.3.1 Objectifs en matière de population et de répartition et mesures du rendement 3
3. Progrès réalisés en matière de rétablissement 4
3.1 Activités à l'appui du rétablissement 5
3.2 Activités à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel 11
3.3 Résumé des progrès réalisés en matière de rétablissement 13
3.3.1 État d'avancement des indicateurs de rendement 13
3.3.1.1 Réalisation du plan d'action 15
3.3.1.2 Désignation et protection de l'habitat essentiel 15
3.3.1.3 Faisabilité du rétablissement 15
4. Conclusion 15
5. Références 16

1. Introduction

Le présent rapport d'étape souligne les progrès réalisés par rapport aux objectifs énumérés dans le Programme de rétablissement du requin-pèlerin (*Cetorhinus maximus*) dans les eaux canadiennes du Pacifique (MPO 2011) entre 2011 et 2016. Il devrait être considéré comme un document appartenant à une série de documents relatifs à cette espèce qui sont reliés et qui devraient être pris en considération ensemble, y compris le Rapport de situation et l'évaluation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (COSEPAC 2007), l'évaluation du potentiel de rétablissement (MPO 2009), le programme de rétablissement (MPO 2011) et un plan d'action (sous presse).

La section 2 du présent rapport d'étape résume les renseignements clés sur les menaces pesant sur l'espèce, les objectifs en matière de population et de répartition pour réaliser son rétablissement, les approches pour atteindre les objectifs et les indicateurs de rendement pour mesurer les progrès du rétablissement. Les lecteurs sont invités à consulter le programme de rétablissement pour obtenir de plus amples renseignements. La section 3 fait état des progrès des activités désignées dans le programme de rétablissement qui soutiennent la réalisation des objectifs en matière de population et de répartition. La section 4 résume les progrès réalisés par rapport aux objectifs.

2. Renseignements de base

2.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC

L'inscription en 2010 du requin-pèlerin en vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP) a entraîné l'élaboration et la publication du programme de rétablissement en 2011, qui repose sur l'information fournie dans l'évaluation et le rapport de situation du COSEPAC.

Sommaire de l'évaluation – avril 2007

Nom commun
Requin-pèlerin - population du Pacifique

Nom scientifique
Cetorhinus maximus

État
En voie de disparition

Justification de la désignation
Le requin-pèlerin est le seul membre de la famille des Cétorhinidés. Partout sur le globe, l'espèce occupe les eaux tempérées des plateaux côtiers et existe sous la forme de deux unités désignables géographiquement isolées au Canada, celle de l'Atlantique et celle du Pacifique. L'espèce est vulnérable aux prises accessoires en raison de sa faible productivité intrinsèque. Les femelles ne parviennent à maturité que vers l'âge de 16 à 20 ans, leur période de gestation dure de 2,6 à 3,5 ans (la plus longue gestation connue chez les vertébrés), et elles ne donnent naissance qu'à environ six petits à la fois. L'espèce est particulièrement sujette à s'entremêler dans les engins de pêche ou à entrer en collision avec des bateaux en raison de sa grande taille, de sa tendance à nager près de la surface de l'eau, du fait qu'elle ne craint pas les bateaux et de son aire de répartition qui s'étend le long des côtes et qui chevauche des zones de pêche et de navigation. Avant 1970, les grands regroupements de ce requin étaient communs de manière saisonnière dans les eaux canadiennes du Pacifique, mais seulement six

observations ont été confirmées depuis 1996. Cette réduction draconienne de l'abondance est attribuable à la pêche dirigée de l'espèce à des fins d'extraction d'huile de son foie (de 1941 à 1947) et à un programme d'éradication (jusqu'en 1970) dans le cadre duquel des centaines, voire des milliers d'individus ont été tués entre 1945 et 1970. La population historique minimale, reconstituée à partir des captures documentées, comptait au moins 750 individus, alors que la population actuelle est virtuellement nulle, indiquant un déclin de plus de 90 % en moins de deux générations. On pense que l'espèce migre de façon saisonnière entre le Canada et la Californie, où des regroupements régionaux ont été gravement amoindris par la pêche pratiquée par le passé. Une immigration de source externe du Canada est peu probable.

Occurrence
Océan Pacifique

Historique du statut
Espèce désignée « en voie de disparition » en avril 2007. Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.

2.2 Menaces

Cette section résume l'information, que l'on trouve dans le programme de rétablissement, sur les menaces pesant sur la survie et le rétablissement du requin-pèlerin et les menaces pesant sur son habitat.

2.2.1 Menaces pour le requin-pèlerin

Le tableau 1 récapitule les menaces pesant sur le requin-pèlerin. Les lecteurs sont invités à consulter la section 4 du programme de rétablissement pour en savoir plus sur ces menaces.

Tableau 1. Résumé des menaces relevées pesant sur le requin-pèlerin, d'après le programme de rétablissement.

Menace	Niveau de préoccupation[1]	Description
Empêtrement	Élevé	La mortalité d'origine anthropique actuelle connue de la population du Pacifique de requin-pèlerin résulte principalement d'interactions continues avec des engins de pêche. Trois empêtrements ont été signalés depuis 1996 (MPO 2016). Cette menace est considérée comme présentant un niveau de risque élevé en raison de la taille réduite et incertaine de la population, de la vulnérabilité historique aux empêtrements, des taux de mortalité élevés en cas d'empêtrement et de l'incertitude qui entoure les taux d'empêtrement réels dans les autres parties de leur aire de répartition.
Collision avec des navires	Moyen	Le requin-pèlerin se nourrit souvent en se déplaçant lentement près de la surface et risque ainsi probablement d'entrer en collision avec des navires (coque et turbine). Aucune collision n'a été signalée récemment entre des requins-pèlerins et des

[1] Le niveau de préoccupation indique si la gestion de la menace représente globalement une préoccupation élevée, moyenne ou faible pour la conservation de l'espèce, et est déterminé en fonction des facteurs suivants associés à la menace en question : étendue, occurrence, fréquence, certitude causale et gravité.

		navires dans les eaux canadiennes du Pacifique ou le reste de leur aire de répartition. On ignore l'ampleur et les conséquences sur la population des collisions avec des navires.
Harcèlement	Faible	L'ampleur de cette menace est inconnue actuellement sur la côte de la Colombie-Britannique, mais on pense que si l'abondance des requins-pèlerins augmente, le harcèlement résultant des perturbations causées par les bateaux des entreprises d'écotourisme ou des particuliers pourrait se répercuter sur le comportement habituel d'alimentation en surface, comme on l'a vu dans le nord-est de l'Atlantique (Gore et al. 2010). Les impacts du bruit anthropique aigu (levés sismiques, explosifs) sur les requins en général ne sont pas bien documentés. Dans l'ensemble, le niveau de préoccupation pour cette menace est jugé « faible ».
Disponibilité des proies	Faible	À de petites échelles spatiales et temporelles, la répartition et l'occurrence du requin-pèlerin semblent fortement liées à l'abondance du zooplancton, notamment des copépodes calanoïdes (Sims 2008); on ne connaît cependant pas les préférences alimentaires et la composition du régime de la population du Pacifique. Une réduction à long terme de la disponibilité des proies sous l'effet de causes naturelles ou humaines aura certainement une influence sur le comportement de l'espèce et pourrait menacer l'ensemble de la population compte tenu de son effectif bas.

2.2.2 Menaces pour l'habitat essentiel

L'habitat essentiel du requin-pèlerin n'a pas encore été désigné. La section 7.2 du programme de rétablissement inclut un calendrier des études qui décrit les recherches nécessaires pour la désignation de l'habitat essentiel afin d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition de l'espèce. L'avancement du calendrier des études est présenté dans la section 3.2 du présent document.

2.3 Rétablissement

2.3.1 Objectifs en matière de population et de répartition et mesures du rendement

Cette section résume les renseignements donnés dans le programme de rétablissement, à propos des objectifs en matière de population et de répartition qui sont nécessaires au rétablissement du requin-pèlerin, et des mesures du rendement utilisées pour définir et évaluer les progrès réalisés par rapport à ces objectifs.

La section 5.2 du programme de rétablissement a défini les objectifs suivants en matière de population et de répartition, qui sont nécessaires au rétablissement du requin-pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique.

1. Maintenir l'abondance actuelle des requins-pèlerins.
2. Atteindre une croissance positive de la population de requin-pèlerin d'ici 15 à 20 ans.
3. Atteindre une augmentation des regroupements de requins-pèlerins (au moins deux requins).
4. Maintenir la répartition du requin-pèlerin.

La section 9 du programme de rétablissement comprend les mesures du rendement suivantes, qui visent à définir et à évaluer les progrès réalisés en vue d'atteindre les objectifs de population et de répartition. Le tableau 2 décrit ces mesures du rendement par rapport aux objectifs en matière de population et de répartition.

Les progrès réalisés pour certains éléments du rétablissement peuvent ne pas être mesurables dans la période visée par le présent rapport d'étape. Dans ces cas, la mise en œuvre des approches de rétablissement et les études sur l'habitat essentiel aideront à faire un bilan des progrès en vue d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition. Ces points sont décrits dans le tableau 5 (section 3.3.1 du présent rapport).

Tableau 2. Objectifs en matière de population et de répartition et mesures du rendement correspondantes pour le requin pèlerin, définis dans le programme de rétablissement.

Objectif en matière de population et de répartition	Mesure du rendement
1. Maintenir l'abondance actuelle des requins-pèlerins.	▪ Maintien prouvé, promotion et utilisation du réseau d'observation des requins-pèlerins et de la base de données. ▪ Dans un délai de cinq ans, observer au moins le nombre annuel moyen actuel de signalements fiables.
2. Atteindre une croissance positive de la population de requin-pèlerin d'ici 15 à 20 ans.	▪ Maintien prouvé, promotion et utilisation du réseau d'observation des requins-pèlerins et de la base de données. ▪ Dans un délai de cinq ans, observer une augmentation du nombre annuel moyen de signalements fiables dans toute l'aire de répartition de l'espèce. ▪ D'ici 15 à 20 ans, des survols canadiens, américains et mexicains établis observe des nombres plus élevés de requins-pèlerins chaque année.
3. Atteindre une augmentation des regroupements de requins-pèlerins (au moins deux requins).	▪ Maintien prouvé, promotion et utilisation du réseau d'observation des requins-pèlerins et de la base de données. ▪ D'ici cinq ans, constater une augmentation des observations fiables de regroupements d'au moins deux requins.
4. Maintenir la répartition du requin-pèlerin.	▪ Maintien prouvé, promotion et utilisation du réseau d'observation des requins-pèlerins et de la base de données. ▪ Dans un délai de cinq ans, observer une augmentation du nombre annuel moyen de signalements fiables dans toute l'aire de répartition de l'espèce.

3. Progrès réalisés en matière de rétablissement

Le programme de rétablissement divise l'effort de rétablissement en cinq grandes stratégies : 1) les communications et la sensibilisation; 2) la recherche scientifique; 3) la gestion; 4) le suivi et l'inventaire; 5) la coordination des activités. Les progrès réalisés dans l'exécution de ces stratégies générales sont présentés à la section 3.1. La section 3.2 rend compte de l'état d'avancement des activités prescrites concernant la planification des études nécessaires à la détermination de l'habitat essentiel. La section 3.3 rend compte des progrès réalisés par rapport aux mesures du rendement et aux autres engagements définis dans le programme de rétablissement, et contient des renseignements obtenus dans le cadre de la mise en œuvre de ce programme.

3.1 Activités à l'appui du rétablissement

Le tableau 3 fournit des renseignements sur la mise en œuvre des activités entreprises pour appliquer les approches et les stratégies générales décrites dans le tableau de planification du rétablissement du programme de rétablissement. La liste des participants responsables figure en haut du tableau et en caractères gras; les autres participants sont énumérés en ordre alphabétique. Les activités n'ont pas toutes des participants précis désignés.

Tableau 3. Détails des activités à l'appui du rétablissement du requin-pèlerin de 2011 à 2016.

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement	Participants
Stratégie générale : Communication et sensibilisation				
1. Maintenir et promouvoir le réseau des observations de pèlerins (ROP).	Créer des programmes d'éducation et de sensibilisation du public afin de : a) favoriser le signalement des observations au ROP; b) encourager des pratiques responsables chez les plaisanciers et les pêcheurs (programme d'éducation pour les communautés de pêche et de loisirs aquatiques, l'industrie et l'aquaculture, notamment un site Web, des affiches, des présentations, des vidéos et des communiqués).	Le réseau des observations de pèlerins (ROP) a été créé en 2008 pour solliciter et documenter les observations et les rencontres de pèlerins dans les eaux canadiennes du Pacifique. Le ROP a réussi à mobiliser le public puisque le nombre annuel d'observations confirmées ou possibles déclarées a augmenté depuis 2011 grâce à la promotion continue et à l'attention des médias. Il y a toujours un délai assez important entre l'observation des pèlerins et le signalement de l'observation au ROP, ce qui réduit la possibilité que le personnel du MPO puisse réagir aux observations confirmées et marquer ou échantillonner un spécimen. Il y a eu 36 observations confirmées ou fiables de pèlerins déclarées au réseau des observations de pèlerins de 1996 à 2016 (King, comm. pers. 2017). En outre, le ROP a reçu 66 autres signalements de requins-pèlerins pendant cette période, dont 46 ont été jugés comme pouvant être des pèlerins, 11 étaient inconnus et 9 ont été jugés comme n'étant probablement pas des requins-pèlerins. Le nombre d'observations déclarées au ROP entre 2008 et 2015 variait de 3 à 29 par année, le maximum ayant été atteint en 2008 (29 observations) et entre 2010 et 2012 (de 17 à 22 observations par année). Il n'est pas possible de savoir si certaines de ces observations concernent le même individu. Les signalements d'observations effectuées entre 1945 et	Tous	**MPO**, **APC**, grand public (groupes d'utilisateurs sur l'eau)

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement	Participants
		2007 ont également été recueillis. Une série de documents de sensibilisation ont été créés et imprimés sur ce thème en 2013, notamment des affiches, des cartes professionnelles avec les coordonnées du réseau, des brochures sur le programme et une grande bannière à utiliser pour les expositions. Les employés du MPO ont fait des présentations orales sur le pèlerin et le réseau des observations à l'occasion d'événements communautaires, dans les campings et durant les festivals sur l'Île de Vancouver. Des entrevues ont été organisées avec les médias. Un programme incitatif a également été mis au point pour encourager les signalements d'observations. L'Agence Parcs Canada fait régulièrement la promotion du ROP dans ses programmes de sensibilisation et d'éducation.		
Stratégie générale 2 : Recherche scientifique				
2. Étude de modélisation des composantes de l'habitat	Améliorer la compréhension de la structure, de l'abondance et de la répartition saisonnière de la population dans les eaux canadiennes du Pacifique. Par exemple : a) caractériser l'habitat beaucoup utilisé par le requin-pèlerin et qui est essentiel à sa protection, et décrire comment les zones sont utilisées (alimentation saisonnière,	Une étude de modélisation des composantes de l'habitat a été réalisée en 2015. À l'aide de données océanographiques satellitaires, elle a permis de déterminer de possibles composantes de l'habitat du requin-pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique, regroupées par saison de quête de nourriture (MPO 2016). Elle a notamment utilisé les caractéristiques de la chlorophylle et de la température de la surface de la mer (SST) pour créer des cartes d'habitat possibles pendant la saison de quête de nourriture, de mai à septembre. Les cartes des habitats potentiels durant la saison d'alimentation fondées sur les mesures satellitaires sur la chlorophylle indiquent les zones de haute productivité. Toutefois, en raison de la faible résolution des données sur le zooplancton et du faible nombre d'observations de pèlerins, il est impossible de conclure que ces zones de haute productivité sont des caractéristiques qui	Tous	**MPO**

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement	Participants
	accouplement, naissance ou élevage); b) examiner l'écologie de l'alimentation du requin-pèlerin et les effets des fluctuations de la dynamique du réseau alimentaire	permettent au pèlerin de se nourrir de zooplancton. Les observations historiques confirmées de pèlerins (1945-2012) ont été comparées aux données de qualité des habitats pendant la saison d'alimentation afin de déterminer le nombre d'observations par catégorie d'habitat (MPO 2016). Les résultats étaient les mêmes pour les modèles linéaires et non linéaires de données de chlorophylle et de SST combinées. La majorité des observations de pèlerins ont été faites dans les zones classées comme des habitats de qualité élevée pendant la saison d'alimentation. Lorsque les catégories de zooplancton sont classées par catégorie de qualité de l'habitat, aucune tendance claire ne se dessine. Il a été impossible de valider les cartes des habitats potentiels pour l'alimentation à l'aide des données de faible résolution sur le plancton ou du faible nombre d'observations confirmées de pèlerins. Le projet de modélisation était une étude préliminaire et l'utilité de l'approche, particulièrement l'utilisation de données quotidiennes, pourrait être réévaluée lorsqu'un plus grand nombre d'observations confirmées sera disponible.		
3. Élaboration de programmes opportunistes d'étiquetage et de bioéchantillonnage	Coordonner les programmes opportunistes de recherche et d'étiquetage (par exemple, avec les observations ou mortalités signalées), en indiquant le sexe, la répartition, la migration et l'information sur les déplacements, des échantillons des contenus stomacaux,	Des programmes opportunistes d'étiquetage et de bioéchantillonnage ont été mis au point en 2010, mais aucun requin-pèlerin n'a été étiqueté ou échantillonné dans les eaux canadiennes du Pacifique car aucun n'a été signalé dans un délai permettant de poser une étiquette ou intercepté dans des pêches commerciales ou des relevés de recherche du MPO. Une étiquette repérable par satellite équipée d'un récepteur GPS est prête à déployer. Elle peut consigner la profondeur et la température durant la période de déploiement programmée et les données de géolocalisation lorsqu'elle est en surface. Tous les permis requis ont été accordés, y compris le protocole	2, 4	**MPO**, observateurs en mer, National Oceanic and Atmospheric Administration

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement	Participants
	des vertèbres et des tissus aux fins d'analyses génétiques et de toxicité.	d'utilisation des animaux pour la méthodologie de marquage, et ils sont renouvelés annuellement. Des protocoles d'échantillonnage biologique ont déjà été élaborés et mis en place à l'intention des observateurs en mer embarqués sur les navires de pêche commerciale et du personnel de recherche du MPO pour les relevés. Ces échantillons pourraient donner des indications sur la taille, le sexe, la structure du stock et le régime qui seraient utiles pour combler les lacunes dans les connaissances sur l'utilisation des habitats dans les eaux de la Colombie-Britannique. Les permis du personnel de recherche du MPO et des observateurs en mer ont été obtenus et sont renouvelés annuellement.		
Stratégie générale 3 : Gestion				
4. Revoir les pratiques de la pêche et de l'aquaculture afin de réduire et d'atténuer les dommages résultant des empêtrements et des prises accessoires	Évaluer et, autant que possible, revoir les pratiques de la pêche et de l'aquaculture afin de réduire et d'atténuer les dommages résultant des empêtrements et des prises accessoires; en cas d'interaction, exiger le signalement des collisions, des empêtrements et des prises accessoires Mettre en place des fermetures spatiales ou temporelles des pêches en cas de regroupements de	Le Règlement de 1996 de pêche sportive de la Colombie-Britannique a été modifié à compter du 1er avril 2011. Les changements comprennent notamment des dispositions interdisant la pêche (aucune pêche dirigée, y compris la pêche avec remise à l'eau de toutes les espèces de requins préoccupantes, requin-pèlerin compris). Les conditions de permis des pêches commerciales susceptibles d'intercepter un pèlerin ont été modifiées en 2011, et sont désormais conformes à l'article 74 de la LEP. Il s'agit des conditions garantissant que des mesures sont prises pour éviter les prises accessoires de requins-pèlerins et pour relâcher un requin intercepté en lui causant le moins de blessures possible. Un protocole de rencontre pour les espèces en péril d'élasmobranches a été établi en 2011-2012 pour l'industrie de la pêche au chalut du poisson de fond. Il comprend l'interdiction, pour ces pêches commerciales,	1, 2, 4	**MPO**, aquaculture, pêcheurs commerciaux, pêcheurs récréatifs

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement	Participants
	requins-pèlerins	de vendre et de conserver des requins-pèlerins, des chiens de mer et des requins grisets. Aucune fermeture spatiale ou temporelle n'a été mise en place ou envisagée car aucun regroupement de pèlerins n'a été signalé pendant la période 2011-2016.		
5. Code de conduite élaborer pour encourager des pratiques responsables de navigation et de pêche et protéger les requins	Mettre en œuvre un code de conduite (lignes directrices destinées aux utilisateurs de la mer pour réduire au minimum les interactions négatives et les collisions - bonnes pratiques de navigation pour les pêches commerciales, les pêches récréatives et l'écotourisme)	Des codes de conduite ont été créés en 2014 pour encourager des pratiques responsables de navigation et de pêche, un consacré aux rencontres de requins-pèlerins et un autre à tous les autres requins (à l'exception de l'aiguillat commun du Pacifique). Le Code de conduite en présence d'un requin-pèlerin est mentionné dans les plans de gestion intégrée des pêches (PGIP) des pêches concernées, notamment du poisson de fond. Il est composé de trois parties : La première présente les pratiques de navigation recommandées pour réduire la mortalité et les blessures pendant les rencontres visuelles; la deuxième décrit les pratiques de manipulation recommandées pour accroître les chances de survie des requins-pèlerins pendant les empêtrements accidentels; la troisième donne des instructions détaillées pour signaler les rencontres au ROP.	Tous	**MPO**, aquaculture, pêcheurs commerciaux population en général (observation), APC, pêcheurs récréatifs
Stratégie générale 4 : Suivi et dénombrement				
6. Effectuer des relevés aériens	Effectuer des relevés aériens pour rechercher et décompter les requins-pèlerins dans les zones où ils étaient abondants autrefois et, autant que possible, identifier les proliférations de plancton en temps réel pour des survols ciblés (mai à septembre)	Entre 2007 et 2011, 25 relevés aériens des pèlerins ont été menés sur la côte ouest de l'île de Vancouver et dans le bras de mer Rivers, en Colombie-Britannique. Un relevé aérien hauturier a été également effectué sur la côte ouest de l'île de Vancouver en 2011. La méthodologie et les résultats sont décrits dans Surry et King (2015). Aucun pèlerin n'a été observé. Des mammifères marins et des requins bleus (*Prionace glauca*) ont été observés, ce qui indique que ces relevés sont efficaces pour repérer les animaux.	Tous	**MPO**

Activité	Approche	Descriptions et résultats	Objectifs de rétablissement	Participants
7. Dispenser une formation aux observateurs en mer, améliorer l'identification des espèces et les signalements au ROP	Améliorer l'identification des espèces et les signalements dans les programmes d'observateurs existants et élargir les programmes de surveillance (analyse des journaux de bord) dans toutes les pêches dans les engins desquelles les requins-pèlerins risquent de s'empêtrer; évaluer si le prélèvement potentiel calculé de 10 à 17 animaux par an est dépassé.	Des fiches d'identification des espèces, disponibles sur le site Web du MPPO, ont été créées pour les espèces de requins et de raies en 2011 et communiquées aux pêcheurs commerciaux et récréatifs et aux aquaculteurs. Des protocoles d'échantillonnage et des fiches d'identification sont fournis aux observateurs en mer.	1, 2, 4	**MPO**, observateurs en mer
8. Élaboration et mise à jour de la base de données du ROP	Création et tenue du réseau d'observation des pèlerins et de sa base de données, gérés par le MPO	Voir la description et les résultats susmentionnés du réseau d'observation des pèlerins (ROP) et de la base de données. Base de données créée et mises à jour par le personnel du MPO à la Station biologique du Pacifique.	Tous	**MPO**
Stratégie générale 5 : Coordination des activités				
9. Création du groupe de travail trinational sur le pèlerin	Collaborer aux efforts internationaux (avec les États-Unis et le Mexique) pour mener des activités de recherche, de surveillance (y compris les pêches hauturières) et gérer les activités concernant la population du Pacifique de requin-pèlerin	Collaboration permanente avec des collègues de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) aux États-Unis et du Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) au Mexique, notamment l'échange de données de recherche, d'étiquetage, d'observations et de bioéchantillonnage.	Tous	**MPO**, Mexique (CICESE), États-Unis (NOAA)

3.2 Activités à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel

Le tableau 4 fournit des renseignements sur la mise en œuvre des études décrites dans le calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel (section 7.2 du programme de rétablissement). Les calendriers indiqués ont également été repris du programme de rétablissement. L'un des quatre états suivants a été affecté à chaque étude :

1) Terminée : l'activité prévue a été réalisée et est terminée
2) En cours : l'étude prévue est en cours et n'est pas terminée
3) Non commencée : L'activité a été prévue, mais n'est pas encore commencée
4) Annulée : L'activité prévue ne commencera pas ou ne sera pas achevée

L'information dont on dispose actuellement sur l'habitat de l'espèce dans les eaux canadiennes du Pacifique est insuffisante pour désigner l'habitat essentiel. La réponse des Sciences intitulée Évaluation de l'information disponible pour la désignation de l'habitat essentiel à la survie et au rétablissement du requin-pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique (MPO 2016), contient des mises à jour détaillées sur l'avancement du calendrier des études, résumées dans le tableau 4. Les participants responsables sont inscrits au début de la liste et en caractères gras; les autres sont énumérés en ordre alphabétique.
Les études n'ont pas toutes des participants précis désignés.

Tableau 4. État et détails de la mise en œuvre du calendrier des études indiqué dans le programme de rétablissement.

Étude	Calendrier	État	Descriptions et résultats	Participants
1. Maintenir et promouvoir le réseau des observations de pèlerins (ROP)				
Élaborer la base de données des observations de requins-pèlerins (2010); Maintenir et promouvoir le ROP	2010-2015, permanent	Terminée, en cours	Un résumé des observations signalées au ROP de 1996 à 2016 est donné dans le tableau 3 - Point 1 de la Stratégie générale 1. Le réseau des observations de pèlerins (ROP) a été créé en 2008 pour solliciter et documenter les observations et les rencontres de pèlerins dans les eaux canadiennes du Pacifique. Le réseau des observations de pèlerins a réussi à mobiliser le public. Le nombre annuel d'observations confirmées ou possibles déclarées a augmenté depuis 2011 en raison de la promotion continue et de l'attention des médias. Il y a toujours un délai assez important entre l'observation des pèlerins et le signalement de l'observation au ROP, ce qui réduit la possibilité que le personnel du MPO puisse réagir aux observations confirmées et marquer ou échantillonner un spécimen.	**MPO**, grand public (toutes les personnes sur l'eau)

			Une base de données a été créée en 2008; elle est gérée par le personnel du MPO à la Station biologique du Pacifique. Des cotes de fiabilité des observations de requins-pèlerins signalées au ROP ont été établies, selon les niveaux suivants : 1) Observation confirmée (photos ou vidéo) 2) Observation fiable (pas de photo ou de vidéo, mais source fiable ou experte) 3) Observation possible (la description laisse croire qu'il s'agit d'un pèlerin, mais les détails sont insuffisants pour donner une identification positive). 4) Observation peu probable (la description laisse croire qu'il ne s'agit pas d'un pèlerin) 5) Observation inconnue (données insuffisantes) La maintenance et la promotion du ROP se poursuivent.	
2. Programme de marquage de requins pèlerins				
Marquage satellite opportuniste de requins-pèlerins dans les eaux canadiennes du Pacifique	2010-2015, permanent	En cours	Un résumé du programme de marquage opportuniste est donné dans le tableau 3 - Point 3 de la Stratégie générale 2. La technologie de marquage avec des étiquettes repérables par satellite demeure une solution viable pour obtenir des données détaillées sur la géolocalisation, la profondeur et la température en ce qui a trait aux requins-pèlerins dans les eaux canadiennes du Pacifique et dans toute leur aire de répartition, ce qui permettrait de combler les lacunes sur l'utilisation des habitats.	**MPO**, capitaines des bateaux de pêche commerciale
3. Programme d'échantillonnage opportuniste				
Échantillonnage biologique d'individus observés et de spécimens morts.	2010-2015, permanent	En cours	Un résumé du programme de bioéchantillonnage opportuniste est donné dans le tableau 3 - Point 3 de la Stratégie générale 2. Le bioéchantillonnage peut aider à combler des lacunes dans l'information sur les requins-pèlerins dans les eaux canadiennes du Pacifique, notamment sur leur utilisation des habitats.	**MPO**, capitaines des bateaux de pêche commerciale
4. Relevés aériens				
Utilisation de l'imagerie par satellite en temps réel pour relever les	2010-2015, permanent	En cours	Un résumé des relevés opportunistes est donné dans le tableau 3 - Point 6 de la Stratégie générale 4. Il n'y a eu aucune observation de pèlerin au cours des 25 vols de	**MPO**

fortes proliférations de plancton en vue d'effectuer des relevés aériens ciblés (mai-septembre).			repérage effectués jusqu'à maintenant. Ces données constituent une référence à laquelle comparer les nouvelles données fournies par des vols comparatifs.	
5. Définition de l'habitat essentiel				
Déterminer et caractériser l'habitat occupé et fortement utilisé et définir les régions affichant des caractéristiques similaires où pourraient se trouver des habitats essentiels.	2010-2015, permanent	En cours	Un résumé de l'étude de modélisation des composantes de l'habitat est donné à la deuxième rangée du tableau 3 - Point 2 de la Stratégie générale 2. Il a été impossible de valider les cartes des habitats potentiels pour la quête de nourriture à l'aide des données à faible résolution sur le plancton ou du faible nombre d'observations confirmées de pèlerins. Le projet de modélisation était une étude préliminaire et l'utilité de l'approche, particulièrement l'utilisation de données quotidiennes, pourrait être réévaluée lorsqu'un plus grand nombre d'observations confirmées sera disponible.	**MPO**, expert-conseil

3.3 Résumé des progrès réalisés en matière de rétablissement

3.3.1 État d'avancement des indicateurs de rendement

Le tableau 5 donne un résumé des progrès réalisés par rapport aux indicateurs de rendement décrits au tableau 2. On a attribué à chaque indicateur un des quatre statuts suivants :

1) Non respecté : l'indicateur n'a pas été respecté et les progrès sont faibles, voire inexistants.
2) Non respecté, en cours : l'indicateur n'a pas été respecté, mais des progrès allant de moyens à importants ont été réalisés.
3) Respecté : l'indicateur a été respecté et aucune autre mesure n'est nécessaire.
4) Respecté, continu : L'indicateur de rendement a été respecté, mais des efforts continueront d'être déployés jusqu'à ce que la population soit considérée comme rétablie (c.-à-d. que l'indicateur fera partie du prochain rapport d'étape quinquennal).

Tableau 5. Description et détails des progrès réalisés par rapport au respect des indicateurs de rendement indiqués dans le programme de rétablissement (2011-2016).

Mesure du rendement	État	Détails
Maintien prouvé, promotion et utilisation du réseau d'observation des requins-pèlerins et de la base de données.	Respecté, continu	Un résumé des observations signalées au ROP de 1996 à 2016 est donné à la première rangée du tableau 3, à la page 5 du présent rapport. Le réseau d'observation des requins-pèlerins a été créé en 2008 et a su mobiliser le public compte tenu des renseignements que la population générale lui a communiqués au sujet de possibles observations. Une base de données des observations de requins-pèlerins a été créée en 2008; elle est gérée par le personnel du MPO à la Station biologique du Pacifique. Les efforts de promotion ont porté notamment sur des documents imprimés (affiches, brochures, cartes professionnelles et bannières distribuées aux groupes d'utilisateurs de ressources aquatiques, ainsi que sur les quais et dans les marinas); des présentations données en divers endroits sur l'île de Vancouver à l'occasion d'événements communautaires, de festivals et dans des campings; et l'intérêt des médias. Le maintien et la promotion du ROP sont permanents et le demeureront jusqu'à ce que la population soit considérée comme rétablie.
Dans un délai de cinq ans, observer au moins le nombre annuel moyen actuel de signalements fiables.	Respecté	Il y a eu 20 observations fiables ou confirmées depuis 2011 dans les eaux canadiennes du Pacifique (MPO 2016) : deux en 2011, quatre en 2012, six en 2013, trois en 2014, deux en 2015 et trois en 2016.
Dans un délai de cinq ans, observer une augmentation du nombre annuel moyen de signalements fiables dans toute l'aire de répartition de l'espèce.	Respecté	Le nombre annuel maximal de signalements fiables et confirmés dans les eaux canadiennes du Pacifique a augmenté de deux observations entre 1996 et 2010 à 20 observations entre 2011 et 2016 (MPO 2016) : deux en 2011, quatre en 2012, six en 2013, trois en 2014, deux en 2015 et trois en 2016.
D'ici cinq ans, constater une augmentation des observations fiables de regroupements d'au moins deux requins.	Non respecté	Aucune observation de regroupement de requins-pèlerins n'a été signalée au ROP entre 2011 et 2016.
D'ici 15 à 20 ans, des survols canadiens, américains et mexicains établis observent des nombres plus élevés de requins-pèlerins chaque année.	Non respecté, en cours	Cet indicateur sera pleinement évalué en 2025-2030, 15 à 20 ans après la première publication du programme de rétablissement. Les 25 relevés aériens effectués de 2007 à 2011 dans les eaux canadiennes du Pacifique n'ont pas permis d'observer de requin-pèlerin.

3.3.1.1 Réalisation du plan d'action

Un plan d'action plurispécifique pour la réserve de parc national du Canada Pacific Rim a été réalisé en 2017 et portait notamment sur le requin-pèlerin. Le Plan d'action pour le requin-pèlerin (*Cetorhinus maximus*) dans les eaux canadiennes du Pacifique est en cours d'élaboration et devrait être publié dans le Registre public des espèces en péril en 2018.

3.3.1.2 Désignation et protection de l'habitat essentiel

Aucun habitat essentiel du requin-pèlerin n'a encore été désigné dans les eaux canadiennes du Pacifique. Des précisions sur les progrès réalisés dans ce domaine sont résumées à la section 3.2 et présentées de manière plus détaillée dans l'Évaluation de l'information disponible pour la désignation de l'habitat essentiel à la survie et au rétablissement du requin-pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique (MPO 2016).

3.3.1.3 Faisabilité du rétablissement

Comme il est indiqué dans le programme de rétablissement, le requin-pèlerin est particulièrement vulnérable à la mortalité d'origine anthropique pour plusieurs raisons : maturité tardive, fécondité basse, longue gestation, longues périodes entre les gestations, productivité faible, populations regroupées par sexe, utilisation d'habitats où sont pratiquées des pêches commerciales, absence de crainte des navires et petite taille actuelle de la population (COSEPAC 2007). Il est difficile d'évaluer avec exactitude la faisabilité du rétablissement de la population du Pacifique en raison du manque de compréhension des facteurs influant sur la survie et la productivité de l'espèce. La faisabilité du rétablissement est également liée aux efforts déployés dans la partie sud de l'aire de répartition (aux États-Unis et au Mexique). Compte tenu de l'information disponible actuellement, le rétablissement de la population du Pacifique de requin-pèlerin est néanmoins jugé faisable. Les études et initiatives décrites dans les sections 3.1 et 3.2 du présent rapport montrent les progrès réalisés en vue de mieux comprendre l'espèce et sa présence dans les eaux canadiennes du Pacifique.

4. Conclusion

D'importants progrès ont été réalisés vers l'atteinte d'un grand nombre des objectifs et approches décrits dans le programme de rétablissement, notamment de meilleures connaissances scientifiques et une plus grande sensibilisation du public, ainsi que la réduction et l'atténuation des menaces. Les connaissances scientifiques ont progressé grâce aux résultats des rapports du ROP, à la mise en place de programmes opportunistes de marquage et d'échantillonnage biologique, à la réalisation de l'étude de modélisation des composantes de l'habitat, aux relevés aériens et à la création d'un groupe de travail trinational pour appuyer des approches collaboratives du rétablissement. La sensibilisation du public est améliorée grâce à la création, à la promotion et au maintien du ROP et de sa base de données, ainsi qu'à l'élaboration de fiches d'identification des requins et des raies pour les observateurs en mer. Les efforts de réduction et d'atténuation des menaces se sont surtout concentrés sur des changements apportés aux pêches récréatives et commerciales de manière à éviter et atténuer l'interception de requins-pèlerins dans le cadre de ces pêches, sur l'élaboration de codes de conduite pour mettre en place des pratiques responsables pour l'observation des requins-pèlerins, et enfin sur les mesures d'évitement et d'atténuation prises en cas d'interception dans

différents engins de pêche, entre autres études décrites aux sections 3.1 et 3.2 du présent rapport.

Il ne faut pas s'attendre à ce que les effets de l'effort de rétablissement sur une espèce à grande longévité et à faible taux de croissance comme le requin-pèlerin apparaissent immédiatement, surtout compte tenu de l'absence d'observations récentes documentées dans les eaux canadiennes du Pacifique. On estime qu'il faudra environ 200 ans pour que l'effectif de la population revienne aux niveaux d'avant l'exploitation, même si une population reproductrice existe actuellement et qu'il n'y a plus de mortalité d'origine anthropique ou de changements dans l'habitat existant (McFarlane et al. 2009).

5. Références

COSEPAC. 2007. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le pèlerin (*Cetorhinus maximus*) (population du Pacifique) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. viii + 35 p.

MPO. 2009. Évaluation du potentiel de rétablissement du pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2009/046.

MPO. 2011. Programme de rétablissement du pèlerin (*Cetorhinus maximus*) dans les eaux canadiennes du Pacifique [version finale]. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. ix + 30 p.

MPO. 2016. Évaluation de l'information disponible pour la désignation de l'habitat essentiel à la survie et au rétablissement du requin-pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2016/046.

McFarlane, G.A, King, J.R., Leask, K., Christensen, L.B. 2009. Assessment of information used to develop a Recovery Potential Assessment for Basking Shark *Cetorhinus maximus* (Pacific Population) in Canada [en anglais seulement]. Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2008/071. vi + 98 p.

Surry, A.M., King, J.R. 2015. Surveys for Basking Sharks (*Cetorhinus maximus*) and other pelagic sharks on the Pacific Coast of Canada, 2007-2011 [en anglais seulement]. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3108: v + 27 p.